4

UEBER
ALVEOLAERES SARKOM.

INAUGURAL-DISSERTATION

MIT GENEHMIGUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTAET

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITAET

HALLE-WITTENBERG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER MEDICIN UND CHIRURGIE

ZUGLEICH MIT DEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGT

AM

31. JULI 1872 — VORMITTAGS 11 UHR.

VON

CLEMENS KOCH,

AUS HARSEWINKEL.

GEGEN

G. GILDEMEISTER, DR. MED.

H. VASMER, CAND. MED.

HALLE,

BUCHDRUCKEREI VON LIPKE.

So lange man die Geschwülste nach dem äusseren makroskopischen Aussehen, nach dem Aussehen ihrer Durchschnittsfläche benannte und eintheilte, haben sich über keine Gruppen von Geschwülsten verschiedenere und widersprechendere Meinungen und Ansichten verbreitet als über die Sarkome. Ursprünglich nannte man jede Geschwulst die auf der Durchschnittsfläche ein Fleisch ähnliges Aussehen zeigte Sarkom. Dieses Merkmal war natürlich viel zu unsicher, zu wenig charakteristisch um darnach die Sarkome als eine bestimmte Klasse der Geschwülste hinstellen zu können. Mancherlei Verwechselungen und Verirrungen waren daher unausbleibliche Folge. So finden wir denn in der Literatur bald die verschiedenartigsten Geschwülste als Sar-

kome benannt, ohne dabei von einer einheitlichen Grundanschauung aus zu gehen. So glaubte Abernethy in seinen Medic. Chir. Beobachtungen, Geschwülste die nicht Carcinome, Krystome oder Knochengeschwülste waren, als Sarkome bezeichnen zu können und macht nach dieser Anschauung eine Eintheilung derselben. Es würde für diese Arbeit wohl zu weit führen, alle Ansichten der älteren Autoren hier auf zu zählen, ich muss den Leser deshalb auf die betreffenden Werke verweisen.

Erst in der neueren Zeit, wo man davon ausging, die Geschwülste nach ihrem anatomischen und histologischen Charakter, nach ihrer Genese zu klassificiren, finden wir diese Wirrnise beseitigt und die Sarkome als eine bestimmte Klasse mit einer nur ihnen zukommenden typischen Form dargestellt. Virchow, welcher von diesem Standpunkte aus die jetzt allgemein anerkannte und geltende Lehre von den Geschwülsten schuf, giebt in seinem Werke über die krankhaften Geschwülste von den Sarkomen folgende Definition: die Sarkome sind Geschwülste, deren Gewebe der allgemeinen Gruppe nach,

den Bindesubstanzreichen angehört und die sich von der scharf zu trennenden Species der Bindegewebigen Gruppen nur durch vorwiegende Entwickelung der zelligen Elemente unterscheidet. Diese auf anatomische Basis gestützte Anschauung von den Sarkomen hat jetzt allgemeine Anerkennung und Geltung gefunden. Das Sarkom ist demnach eine Neubildung nach dem Typus des Bindegewebes und besteht aus einem Gewebe, welches aus Zellen und Intercellularsubstanz zu einer bestimmten Struktur vereinigt und wie jedes andere Gewebe von durchziehenden Gefässen ernährt wird. Der Ausgangspunkt, die Matrix der Sarkome ist das im Organismuss vorkommende Bindegewebe mit dem das neugebildete Sarkomgewebe in festem und continuirlichem Zusamsammenhange steht. Die Entstehung der Sarkome kann von jeder Bindegewebsart, die im Körper vorkommt, ausgehen. Nach Grashuis soll das eigentliche Zell- oder Bindegewebe am meisten zur sarkomatösen Entartung geneigt sein, nächsdem die weicheren Bindesubstanzen, Schleimgewebe, Neuroglia, Knochenmark und dann die harten Knochen-

gewebe und Knorpel. Je nach diesem Ausgangspunkte hat Virchow*) die Sarkome in verschiedene Klassen zusammengestellt nämlich folgende:

1) Sarc. fibrosum, Fibrosarkom, Fasersarkom.

2) Sarc. mucos. sc. gelatinos. sc. colloides Myxosarcom, Schleimsarkom.

3) Sarc. Glios, Gliosarkom.

4) Sarc. melanot. Melano Pigmentsarkom.

5) Sarc. cartilaginos. Chondros. Knorpelsarkom.

6) Sarc. osteoides Osteosarkom.

Der Consistenz nach hat man harte und weiche Sarkomformen. Im allgemeinen kann man die Sarkome, in denen die Intercellularsubstanz die vorherrschende ist, zu den harten rechnen. Bei den weichen sind die zelligen Elemente besonders stark entwickelt, man hat sie deshalb als Sarkom medullare bezeichnet. Alle Sarkome ferner können durch massenhafte Zellenproductionen gelegentlich in diese weiche Form übergehen, medullar werden.

Die Zellen der Sorkome stammen aus den ver-

---

*) Virchow, Geschwülste II. 188.

schiedenen Zellen der Bindesubstanzen, sind diesen analog, befinden sich aber im hypertrophischen Zustande. Sie zeichnen sich häufig durch grossen Kern und Kernkörperchen aus. Wie im gewöhnlichen Bindegewebe verschiedene Zellenformen vorkommen, so haben wir auch in den Sarkomen verschiedene Zellenformationen. Je nach den verschiedenen Formen der Zellen kann man die Sarkome in mehrere Unterabtheilungen bringen. So unterscheidet man Riesenzellen-, Spindelzellen- und Rundzellensarkome.

Bei allen Geschwülsten ist das Verhältniss der Zellen zur Intercellarsubstanz für die Sarkome charakteristisch. Analog den Bindegeweben sind die Zellen der Sarkome mehr oder weniger einzeln von der Intercellularsubstanz umgeben und so von einander getrennt, sie schicken selbst Fortsätze aus die mit derselben in Verbindung stehen, so dass ein continuirliches gleichartiges, histoides Gewebe entsteht.

Ist dies nun im Allgemeinen der Bau der Sarkome, so scheint es, dass die Unterscheidung der-

selben von andern Geschwülsten für den Mikroskopiker keine besonderen Sckwierigkeiten bieten kann. Doch giebt es aber auch Sarkomformen, die in ihrer Struktur mit andern Geschwülsten, besonders aber mit den Carcinomen so viel Aehnlichkeit haben, dass bei oberflächlicher Betrachtung leicht Täuschung und Verwechselung entstehen kann.

Abgesehen davon, dass manche Mischformen von Sarkomen und Carcinomen vorkommen, giebt es eine Sarkomformation, die oft von den Carcinomen sehr schwer zu unterscheiden und oft mit denselben verwechselt worden ist. Es ist das zuerst von Th. Billroth beschriebene Sarcoma olveolare. Die Gesichtspunkte nach denen allein eine Trennung dieser allveoären Geschwulstform von den gleichgebauten Carcinomen erfolgen kann, ist das Verhältniss der in den Hohlräumen eingelagerten Zellen zu dem Gerüst, welches Verhältniss wieder in der Genese der beiden Geschwulstformen begründet ist. Nach den neuerdings von Thiersch allerdings zunächst nur für das Cancroid aufgestellten Ansicht, weclhe Th. Billroth und namentlich Waldeyer

auf alle Carcinome ausdehnten, ist diese Geschwultform als eine epitheliale Neubildung zu betrachten, dessen Matrix nur in dem im Körper vorkommenden Epithel zu suchen ist, und sich deshalb nur in solchen Organen bilden kann, in denen sich Epithel vorfindet. Dieser Ansicht steht eine andere von Virchow aufgestellte nur bisher allein herrschend gewesene Ansicht unvermittelt gegenüber, nach der gerade die Carcinome im Bindegewebe ihren Ursprung nehmen, indem die Bindegewebszellen sich nach vorausgegangener Proliferation durch heterologe Bildung zu Krebszellen umbilden. Die wesentliche Stütze für diese Ansicht beruhte in dem Umstande, dass auch an andern Organen wo kein ächtes Epithel vorkommt, primäre Carcinome sich entwickelt hatten. Jedoch hat Waldeyer nachgewiesen, dass primäre Carcinome an solchen Organen nie in Wirkichkeit beobachtet sind, dass viélmehr in solchen lFällen entweder sekundäre Carcinome vorgelegen oder eine Verwechselung mit Sarkomen statt gefunden habe. Ganz besonders hat Waldeyer die zunächst aus theoretischen Gründen angennmmene

Ansicht von der Entwickelung der Carcinome, gestützt durch den Nachweis des continuirlichen Zusammenhanges der Krebskörper mit den Epithelien, den er in zwei schönen Arbeiten*) für die Krebse der verschiedenen Organe geführt hat. Wir haben demnach bei den Carcinomen eine ganz andere Genese einen ganz anderen Mutterboden als bei den Sarkomen. Führt man alle Bildungen des Organismus auf die durch den Differenzirungsprocess im Embryo hervorgegangenen drei Keimblätter zurück, so stammen die Carcinome aus den Gebilden des Horn- und Darmdrüsenblatt, die Sarkome dagegen aus dem mittleren Keimblatt. Bei der Diagnose einer Geschwulst, ob dieselbe Carcinom oder Sarkom ist, hat man stets das gröste Gewicht auf den alveolären Bau derselben gelegt und keinen Anstand genommen, jede Geschwulst mit alveolärer Struktur und mit in den Alveol eingebetteten Zellen unbedingt für Carcinome zu erklären und für die Sarkome hat man den alveolären Bau mit Bestimmtheit geleugnet.

---

*) Waldeyer, Virchows Arch. XII pag. 470 im IV pag. 67.

Nichtsdestoweniger kommen, wie ich bereits erwähnt, Geschwülste von alveolärer Struktur vor, die man doch den Sarkom zurechnen muss. Es kann hier nur das Lageverhältniss der Zellen zu einander und das Verhalten derselben zu dem bindegewebigen Gerüst Aufschluss geben, da Form und Aussehen der in den Alveolen liegenden Zellen allein nicht hinreichende Charaktere darbieten, um die Diagnose sicher zu stellen. Bei den Sarkomen sind die Zellen häufig durch Fortsätze unter einander verbunden und stehen überhaupt in engerer Verbindung mit der Intercellularsubstanz und man sieht daher bei den alveolären Sarkomen häufig von den Zellen sehr feine Faserzüge, durch die sie mit der Intercellularsubstanz in Zusammenhang stehen, so dass dadurch ein mehr homogenes, gleichartiges Gewebe entsteht. Anders ist es bei den Carcinomen. Hier zeigen die Zellen keine Fortsätze, mit denen sie unter sich oder mit dem Gerüst in Verbindung stehen. Sie bilden zwar lose zusammenhängende Massen, platten sich wohl gegenseitig durch Druck ab, aber niemals gehen sie mit der

Gerüstsubstanz zu einem homogenen Gewebe wie die Sarkome ein.

Durch die Güte des Herrn Privatdocenten Dr. Steudener wurde mir Gelegenheit geboten, einen Fall von alveolären Sarkom der Haut des Unterschenkels mit Metastasen nach der Pleura zu untersuchen und theile ich hier die Krankengeschichte nebst Secktionsbericht nach den Notizen des Herrn Dr. Steudener kurz mit, woran ich dann das Ergebniss der histologischen Untersuchung der Neubildung anfügen werde.

G. O. 44 J. Knecht aus Schkortleben, bisher immer gesund gewesen, erhielt am 2. Januar 1868 eine Verletzung am Fusse, welche seine Aufnahme in das Krankenhaus nothwendig machte. Er bemerkte daselbt etwa Mitte Januar zuerst eine Anschwellung der Unterschenkel, die schnell zunahm und sich bald auch auf Unterleib und Gesicht erstreckte. Dabei bestand etwas Dyspnoe und Husten, bei dem es leicht zum Erbrechen kam. Die Oedeme verschwanden unter der Behandlung im Krankenhause wieder und Patient konnte Mitte März daraus

entlassen werden. Im Mai traten bei gleichzeitiger Appetitlosigkeit wieder Oedeme an den Füssen auf, in Folge dessen Patient sich am 28. Mai wieder in das Krankenhaus aufnehmen liess.

Status praesens. 29. Mai 1868.

Patient ist von kräftigem Körperbau, gesunder Gesichtsfarbe und gut entwickelter Muskulatur, das Gesicht ist unter den Augenlidern etwas geschwollen, der Unterleib, Scrotum und Penis sind leicht oedematös, die unteren Extremitäten stärker angeschwollen. An der Innenseite des rechten Oberschenkels findet eine fungöse, breitgestielte, haselnussgrosse leicht blutende Eflorescenz, die Untersuchung der Brust ergieblt einen geringen Grad von Hyorothorax, sonst aber nichts Abnormes; die Herzdämpfung zeigte ebenfalls nur die normale Ausdehnung, die Auskultation ergiebt nichts Abnormes. In der Unterleibshöhle läst sich ein geringer Grad von Ascites nachweisen, die Baucheingeweide erscheinen sonst normal. Der Urin erscheint trübe, dunkel, die mikroskopische Untersuchung zeigt Blutkörperchen und Cylinder, das spec. Gewicht beträgt

1012. Der Urin enthält, nach der Häbler'schen Methode bestimmt 0,42 pCt. Eiweiss.

Temperatur, Puls und Respiration vollständig normal.

Im weitern Verlauf nahmen Oedeme und Ascites bald zu bald ab, es stellten sich hin und wieder leichte uraemische Anfälle ein, die Geschwulst am Oberschenkel fing an stark zu jauchen und wurde deshalb Ende September mit Chromsäure geäzt. Danach verwandelte sie sich in ein kraterförmiges, jauchendes Geschwür mit harten, wallartigen, ververdickten Rändern um. Ende November stellten sich unter Schüttelfrösten von der Ulceration ausgehend ein Erysipelas ein, welches sich zuerst über den Oberschenkel verbreitete dann aber nach 5 Tagen spontan verschwand ohne auf die ulcerirende Neubildung am Oberschenkel eingewirkt zu haben.

Allmählig stellten sich häufiger urämische Anfälle ein. Patient wurde sehr kurzathmig, musste viel husten ohne jedoch dabei viel auszuwerfen. Am 2. Januar 1869 zeigte Patient grosse Unruhe, ist dabei sehr schwach, es traten leichte Delirien ein

und in der Nacht 3 Uhr erfolgte der Tod. — Section 3. Jan. 1860. 11 Uhr Vorm·

Die Leiche ist von mittlerer Grösse und ziemlich abgemagert, Gesicht und obere Extremitäten sind leicht Penis, Scrotum und untere Extremitäten stark oedematös, der Unterleib ist stark aufgetrieben.

Nach Eröffnung der Brusthöhle sinken die Lungen fast gar nicht zurück. Beide Pleurahöhlen sind mit einer beträchtlichen Menge seröser Flüssigkeit, mit gallertartig geronnenen darin suspendirten Massen angefüllt. Die linke Lunge ist durch einige Bindegewebsfäden der Pleura costalis adhärent, die ganze Oberfläche ist dicht gedrängt mit einer unendlichen Menge weissröthlicher, ziemlich fester Knötchen von 0,25—5,0 mm. Durchmesser besetzt, welche jedoch nirgends in das Lungenparenchym eindringen. Lunge ist etwas comprimirt und bietet auf dem Durchschnitt nichts Adnormes dar, namentlich sind nirgends solche Knötchen, wie sie sich auf der Pleura befinden, in dem Lungenparenchym zu bemerken. Die rechte Lunge zeigt dasselbe Verhalten wie die linke, auch hier ist die

Pleura mit unzähligen Knötchen, von derselben Form und Aussehen wie links, besetzt. Die Lunge ist ebenfalls comprimirt, läst jedoch im Durchschnitt durchaus nichts abnormes bemerken. Die Pleura costalis und diaphragmatica, überhaupt das ganze parietale Blatt der Pleura ist mit denselben Knötchen dicht bedeckt. Im Pericardialraum eine geringe Menge seröser Flüssigkeit. Das Herz ist beträchtlich vergrössert, der linke Ventrikel in seinen Wandungen verdickt und seine Höhle erweitert, der rechte Ventrikel zeigt keine Vergrösserung; an den Klappen ist nichts Abnormes zu bemerken.

In der Unterleibshöhle findet sich eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit. Die Leber ist etwas vergrössert, die Oberfläche des linken Lappens deutlich granulirt. Das Drüsenparenchym ziemlich fest; auf der Schnittfläche zeigt es eine braungelbe Farbe, die Zeichnung der Leberinseln ist deutlich sichtbar. Im linken Leberlappen findet sich eine über erbsengrosse cavernöse Geschwulst. Die Milz, weche durch alte Verwachsungen dem Peritoneum parietale ziemlich fest angeheftet ist, ist mindestens

um daz 5fache vergrösert, die Kapsel ist durch sehnenartige Bindegewebsneubildungen verdict. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Pulpa braunroth, ziemlich weich, die Malpighischen Körperchen sind nur undeutlich sichtbar. Die Nieren sind vergrössert, die Rindensubstanz etwas verbreitert, opak, weissgelblich, mit einzelnen mehr röthlichen Streifen. Marksubstanz ein wenig hyperämisch. Nierenoberfläche ist leicht granulirt. Die Magenschleimhaut ist ausserordentlich stark gewulstet und mit zähem Schleim bedeckt. Die Darmschleimhaut zeigt nichts Abnormes. Die Mesenterialdrüsen sind ein wenig geschwollen. In der Mitte der inneren Seite des rechten Oberschenkels findet sich eine thalergrosse kraterförmige Ulceration, derenRänder fest und sehr beträchtlich wallartig aufgewcrfen sind. Sie erscheinen auf dem Durchschnitt weissröthlich und setzen sich scharf von dem umgebenden Gewebe ab.

Die frische mikroskopische Untersuchung der ulcerirten Neubildung am Oberschenkel ergab zunächst, dass dieselbe vorzugsweise aus Zellen besteht, rundlichen, graunlirten Zellen mit rundem

scharf conturirtem Kern und deutlich glänzendem Kernkörperchen. Die Zellen selbst sind ausserordentlich zart und zerbrechlich, einzelne mit feinfädigen Ausläufern, mit denen sie am einzelnen Stellen deutlich mit dem Gerüst in Zusammenhang stehen, aber auch unter sich Verbindungen eingehen.

Der Kern ist ausserordentlich gross im Verhältniss zur Grösse der Zelle, und zeigt sich nur von einer geringen Menge körnigen Protoplasma umgeben. Schnitte durch die erhärtete Geschwulst angefertigt zeigten nun, dass die oben beschriebenen Zellen in einem feinfasrigen alveolären Gerüst eingelagert waren. Zu je 3 bis 10 Zellen waren in einer solchen Alveole eingelagert. Die Zellengrenzen waren häufig hier gar nicht sichtbar, sodass es den Eindruck machte, als wenn die einzelnen Alveolen mit einem kernführenden Protoplasma angefüllt wären. Die Alveolen zeigten keine regelmässige Gestalt rundliche, ovale, spindelförmige wechselten in bunter Reihe mit einander ab. An einigen Stellen fanden sich in der Neubildung die Gefässe stark erweitert, ja andere Stellen bestanden

nur aus diesen erweiterten, dicht neben einander liegenden, gewundenen Gefässen, nur durch ganz schmale Bindegewebszüge von einander getrennt, sodass solche Stellen an den Bau der cavernösen Geschwülzte erinnerten. Gegen das gesunde Gewebe war keine scharfe Abgrenzung vorhanden. Der Uebergang wurde hier vermittelt durch eine kleinzellige Infiltration des Gewebes, welche ohne scharfe Grenze sowohl in die Neubildung als auch in das gesunde Gewebe überging. Gegen die Ulceration hin zeigte sich dagegen ein fettiger Zerfall der zelligen Elemente der Neubildung.

Die mikroskopische Untersuchung der Neubildung an der Pleura zeigte nun, dass diese vollkommen in ihrem Bau mit der Neubildung am Oberschenkel übereinstimmten. Sowohl in den grösseren als auch in den kleinsten miliaren Knoten der Pleura bildete eine fein fasrige Bindesubstanz Alveolen, in welchen die Zellen eingelagert waren. Alle diese Knoten hatten sich in der obersten Schicht der Pleura dicht unter dem Epithel entwickelt. Die einzelnen Knoten selbst waren noch mit einer

ganz dünnen Schicht Bindegewebe und Pleuraepithel überzogen. Aber jeder Knoten, selbst die grössten, wurden stets von einer noch ziemlich starken Schicht der Pleura von dem eigentlichem Lungenparenchyen getrennt. Es hatte also die Entwickelung der Knoten in der vorzugsweise von dem obersten Lymphgefässnetz eingenommenen Theil der Pleura stattgefunden. Ueber etwaige Beziehungen der Knoten zu diesen Lymphgefässen konnte ich nichts feststellen; sie schienen mir soweit, sie sichtbar waren, durchaus nicht verändert.

Wir haben demnach im vorliegenden Fall ein ulcerirte Neubildung am Oberschenkel, welche Metastasen nach den beiden Pleuren gemacht hat. Als was hat man diese Neubilduug zu betrachten, als Carcinom oder Sarkom? Noch vor einigen Jahren würde man keinen Augenblick angestanden haben, sie als Carcinom anzusehen, da es sich um ein netzartig alveolär geformtes Gerüst mit eingelagerten Zellen handelt. Billroth hat vor einiger Zeit darauf aufmerksam gemacht, dass es Geschwülste mit vollständig netzartigem, alveolärem Gerüst, mit

eingelagerten Zellen giebt, welche aber durch die Art der Zellen einerseits, dann durch Entwicklung und Verlauf anderseits, so mit den Sarkomen übereinstimmen, dass man diese Geschwülste von den Carcinomen trennen muss. Billroth hat sie als alveoläre Sarkome bezeichnet. Den vorliegenden Fall glaube ich als solchen ansehen zu müssen. In histologischer Beziehung verhält er sich ganz wie ein gleich zu erwähnender, von Billroth an der Tibia beobachteter Fall und die von Billroth gegebene Abbildung stimmt so genau mit meinen Präparaten überein, dass man glauben könnte, sie stammten von demselben Tumor. Bemerkenswerth ist in dem vorliegenden Falle, dass die Metastasen sich nur auf die beiden Pleuren beschränken, und in keinem einzigen andern Organe auftreten.

Es schliesst sich dieser Fall ganz an die von Billroth*) beschriebenen Fälle an. Bei einem Manne in den mittleren Jahren fand sich im unteren Theile der Tibia eine Geschwulst, welche

---

*) Billroth. Beiträge zur Geschwulstlerhe. Langenbecks Arch. XI. 1. Heft.

wegen der starken Pulsation und des sehr exquisiten Blasebalggeräusches für ein Knochenaneurisma erklärt worden war. Die Untersuchung dar nach der Amputation von der Ateria tibialis aus injicirten Geschwulst, welche das ganze Mark der Tibia infiltrirt und theilweise zu Knochenresorbtion geführt hatte, ergab bei einem enormen Gefässreichthum ein feinfaseriges exquisit alveolär angeordnetes Bindegewebsgerüst mit runden, grosskörnigen, granulirten Zellen, welche die Alveolen dicht gedrändt ausfüllten, sodass es an einzelnen Stellen schien, als wenn die Alveolen nur durch vielkörnige Protoplasmaklumpen ausgefüllt seien. Am andern Stellen zogen feinste Faserbalken in die Alveolen hinein, um sich zwischen den Zellen zu verlieren. In drei andern Fällen Billroth's nährte sich der Bau der alveolären Sarkome dem Typus der Lymphome. Bei einer älteren Frau entwickelte sich ziemlich rasch im M. Deltoides eine Geschwulst von weicher Beschaffenheit und auf dem Durchschnitt von hirnmarkähnlichen Aussehen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein feinfasriges Maschenwerk, ähnlich dem der

Lymphdrüsen, in welchem ausserordentliche grosse epitheloide Zellen, die meist einkernig, doch auch zuweilen doppelkernig eingelagert waren, so zwar dass meist nur eine einzige Zelle, seltener zwei oder drei in einer Alveole lagen. An einzelnen Stellen schienen die Alveolen eine grössere Anzahl von Zellen zuenthalten, bei genauer Untersuchung konnte man auch hier nachweisen, dass fast jede Zelle von einem feinem Faserring eingeschlossen war. Einzelne Stellen stehen auch hier durch einen feinen Fortsatz mit dem Gerüst in inniger Verbindung.

Eine andere Geschwulst, ein Melanosarkom, welche sich in der Plantarhaut einer ältern Frau gebildet hatte, zeigte ebenfalls ein feines Netzwerk, welches meist sehr exquisit spindelförmige Zellen, und zwar jede Masche, je eine Zelle einschlieset. Auch hier trat an einzelnen Stellen der innige Zusammenhang der in den Alveolen liegenden Zellen durch feine Fortsätze mit der Gerüstubstanz auffällig hervor.

Einen weiteren Fall fand Billroth in einem Melanosarkom, welches in Form zweier dicht anein-

ander liegender wallnussgrosser Knoten in dem Unterhautzellgewebe der Ellenbogenbeuge einer älteren Frau entstanden war. Das Pigment lag fast ausschliesslich in Form von körnigen Klumpen, die sich zum Theil als Zellen erkennen lassen, innerhalb der Bindegewebsbalken; der Bau ist so exquisit alveolär, das histoligsche Bild entspricht nach den früheren Anschauungen so sehr einem Carcinom, dass es in der That eines längeren detaillirtem Studiums bedürfte, um sich zu vergewisseren, dass man es hier nicht mit epithelialen Elementen, sondern mit ausserordentlich grossen Bindegewebsbildungen zu thun hatte. Die Zellen sind sehr vielgestaltig und hängen mit ihren Fortsätzen an vielen Stellen fest an den Bindegewebsbalken an. Ihre Ausläufer scheinen zum Theil neue Septa innerhalb der grossen Alveolen herzustellen, ja man kann sich auch hier überzeugen, dass an den meisten Stellen, je eine oder zwei Zellen in einer Fasermasche eingeschlossen sind, sowie überhaupt, dass die zelligen Elemente, so epithelialähnlich sie auch sind, doch einen sehr innigen Zusammenhang mit dem Binde-

gewebsgerüst haben. Die Zellen boten an diesem in chronsauerem Kali erhärtetem Präparat einen eigenthümlichen Glanz und waren sehr stark licht brechend, wodurch ihre Kerne selten deutlich sichtbar erschienen.

Endlich gehört hierher ein Fall von pulsirender Geschwulst im Becken, den Heine beschrieben hat, und von dem auch Billroth erwähnt, dass er sich in histologischer Beziehung ganz wie der von ihm an der Tibia beobachteten Fall verbalten habe.

Endlich erwähnt Waldeyer*), ebenfalls derartige Geschwülste untersucht zu haben, und betont dabei, dass in allen diesen Fällen immer sich nachweisen lies, dass die in den Alveolen liegenden Zellen sowohl uuter sich, als mit der Gerüstsubstanz organisch verbunden sind, nicht wie die Zellen eines Carcinoms der Geschwulstsubstanz anliegen, dass also beides, das scheinbare Stroma und die Zellen mit einander verwebt sind.

Aus den mitgetheilten Fällen ergiebt sich, dass

*) Virchow Arch. XII 503, IV. 151.

die alveolären Sarkome in zwei verschiedenen Typen sich darstellen. Einmal von exquisit alveolärer Struktur wo wir mehrere oder viele Zellen in einer Alveole eingelagert finden, das andere Mal von mehr retikulärer Struktur, wo wir immer nur je eine oder höchstens zwei oder drei Zellen in einer Masche des Gerüstes eingebettet sehen. Die ersteren nähern sich in ihrem mikroskopischen Habtius sehr den weichen zellenreichen Carcinomen und sind von diesen nur durch sehr genaue Untersuchung zu unterscheiden. Die letzten nähern sich in histolo gischer Beziehung mehr den Lymphomen*) und stehen auch manchen Formen von Gliosarkomen sehr nahe. Dem ersten Typus entsprechen der von mir untersuchte Fall, der erste Fall von Billroth und der Heine'sche Fall, dem zweiten Typus entsprechen die übrigen Billroth'schen Fälle.

---

*) Uebrigens hat Virchow (Geschwülste II. 207) bereits auf das Vorkommen eines feinretikulären Interstitialgewebes bei manchen Sarkomen aufmerksam gemacht, welches nach dem Auspinseln der in den Lücken liegenden Zellen ganz den Eindruck eines Alveolargewgbes erzeuge und dass selbst die zwischen den Sarkomzellen liegende Intercellularsubstanz nach dem Auspinseln gut gehärteter Präparate als feines alveoläres Retikulum sich darstellen sich darstellen könne.

Schwierig ist die Frage nach dem Verhältniss des Gerüstgewebes zu den eingelagerten Zellen zu beantworten. Handelt es sich dabei ebenfalls um eine Neubildung derselben oder stellt das Gerüst, wie zum Theil bei den Carcinomen, das durch die neugebildeten Zellenmassen auseinander getriebene schon vorhanden gewesene Bindegewebe dar? Wahrscheinlich findet wohl beides statt. In manchen Fällen scheinen die Ausläufer der Zellen gradezu das Netzwerk zu bilden, wie dies auch Billroth in zwei seiner Fälle vermuthet und abbildet,*) In andern Fällen mag die Gerüstsubstanz aus dem bereits vorhanden gewesenen Bindegewebe entstehen, wie in meinem Fall es sehr wahrscheinlich ist. Auch diesen Punkt erwähnt bereits Virchow**)

Das Vorkommen dieser alveolären Sarcome scheint nicht gerade ein häufiges zu sein. Aus der älteren Literatur der Geschwülste liegen keine Boobachtungen vor, die mit Sicherheit auf diese Geschwulstform bezogen werden könnten. Wahrscheinlich hat

*) Langenbecks Arch. XI. tab. IZ Fig. 4 und 5.
**) Virchow, Geschwülste II. 206.

man derartige Fälle früher als Carcinome beschrieben und gehören vielleicht ein Theil der als primäre Carcinome der Knochen, Muskeln und anderer nicht epithelialen Organe beschriebenen Fälle hierher, welche noch heute als Stütze für den Bindegewebsursprug der Carcinome in Anspruch genommen werden. Indessen läst sich darüber nichts Sicheres feststellen.

Ob den alveolären Sarkomen rücksichtlich des Verlaufs, der Metastassenbildungen und Generalisation überhaupt in prognostischer Beziehung eine besondere Stellung zukommt, läst sich bei den wenigen bis jetzt beobachteten Fällen nicht entscheiden. Allerdings sprechen die in meinem Falle schon nach kurzer Dauer des Uebels zahlreichen sekundären Eruptionen von den Pleuren nicht für eine besondere Gutartigkeit dieser Form.

Lebenslauf.

Ich, Clemens Koch, aus Harsewinkel in Westphalen, Sohn des Gastwirths Theodor Koch (1854 †) und der Catharine Koch geb. Feldmann (1859 †), wurde zu Harsewinkel am 11. Januar 1847 geboren. Ich wurde in der katholischen Religion erzogen, besuchte 5 Jahre die Rectoratschule in Telgte und 2 Jahre das Gymnasium zu Warendorf, welches ich im Herbst 1867 mit dem Zeugniss der akademischen Reife verliess. Während der Zeit meines medicinischen Studiums besuchte ich Winter- und Sommersemester 1867 und 68 die Uuiversität Marburg. Von Herbst 1868 bis Ostern 1870 studirte ich in Berlin, wo ich im Herbst 1869 das Tentamen physikum bestand. Von Ostern 1870 bis zum 20. Juli desselben Jahres studirte ich in Würzburg. Durch Ausbruch des deutsch-französischen Krieges, welchen ich als Unterarzt im 5. Reserve-Husaren-Regiment mitmachte, wurde mein Studium unterbrochen. Von Ostern 1871 bis Ostern 1872 studirte ich in Halle, wo ich mein akademisches Leben durch Absolvirung des Examen rigorosum beschloss.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kliniken der Herren Professoren und Docenten:

In Marburg: Lieberkühn, Wagner, Melde, Zwenger.

In Berlin: Reichert, Du Bois-Reymond, Rosenthal, Hoffmann, Bardeleben, Virchow.

In Würzburg: v. Scanzoni, v. Bamberger, Geigel.

In Halle: R. Volkmann, Olshausen, Weber, Gräfe, Steudener, Kohlschütter, Franke, Köhler.

Alle den Herren an dieser Stelle den anfrichigsten Dank.

Thesen.

I.

Caries kommt ausser an den Gelenken nur in dyskrasischen Zuständen vor.

II.

Bei chronischem Blasenkatarrh ist die örtliche Bekandlung jeder andern Behandlung vorzuziehen.

III.

Die Verlangsamung des Pulses im Wochenbett ist ein prognostisch günstiges Zeichen.